


Tez No	İndirme	Tez Künye	Durumu
361354		<p>Prenatal ve postnatal alkol kullanımı sonucunda rat beyinlerinde oluşan nörodejenerasyonun betain ve/veya omega-3 uygulanmasıyla önlenmesinin araştırılması / The investigation of the prenatal and postnatal alcohol exposure – induced neurodegeneration in rat brain: protection by betaine and/or omega-3</p> <p>Yazar: KEVSER KUŞAT OL</p> <p>Danışman: PROF. DR. GÜNGÖR KANBAK</p> <p>Yer Bilgisi: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi / Sağlık Bilimleri Enstitüsü / Temel Tıp Bilimleri Bölümü / Tıbbi Biyokimya Ana Bilim Dalı</p> <p>Konu: Biyokimya = Biochemistry</p> <p>Dizin: Alkol içme = Alcohol drinking ; Betain = Betaine ; Beyin = Brain ; Elektron nakil kompleksi IV = Electron transport complex IV ; Fetal alkol spektrum sendromu = Fetal alcohol spectrum syndrome ; Kaspazlar = Caspases ; Postpartum dönem = Postpartum period ; Prenatal teşhis = Prenatal diagnosis ; Yağ asitleri-omega 3 = Fatty acids-omega 3</p>	Onaylandı Doktora Türkçe 2014 161 s.

**ÖZET** Bu çalışmada modifiye sıvı diyet aracılığıyla prenatal ve postnatal etanol maruziyeti oluşturulan rat yavrularının serebral korteksindeki nörodejenerasyonun etkisini incelemeyi ve betain ve omega-3 takviyesinin koruyucu etkilerini göstermeyi amaçladık. Prenatal ve postnatal periyotta etanole maruz kalındığında yavrularda Fetal Alkol Sendromu (FAS) görülmektedir. Ratlar kontrol, etanol, etanol+omega-3, etanol+betain, etanol+betain+omega-3 şeklinde 5 gruba ayrıldı. Rat yavrularının serebral korteksindeki etanol indüksiyonuna bağlı değişikliklerde betain ve omega-3 ün etkilerini incelemek amacıyla biyokimyasal olarak sitokrom c, kaspaz-3, kalpain, katepsin B ve L, DNA fragmentasyonu seviyeleri incelenmiş histolojik ve morfolometrik bulgular elde edilmiştir. Etanol grubunda kaspaz-3, kalpain, katepsin B, sitokrom c seviyeleri kontrol grubu ile karşılaştırıldığında belirgin derecede artmıştır. Dahası, kaspaz-3 ve kalpain seviyeleri etanol+omega-3, etanol+betain, etanol+betain+omega-3 gruplarında etanol grubuyla karşılaştırıldığında azalmıştır. Aynı zamanda katepsin B düzeyleri etanol+betain grubunda kontrolden daha yüksektir. Etanol+betain+omega-3 grubunda katepsin B etanol ve etanol+betain gruplarıyla karşılaştırıldığında azalmıştır. Katepsin L ve DNA fragmentasyonunda istatistiksel olarak farklılık bulunamamıştır. Doku hasarı değerlendirme histolojik açıdan; kontrol, etanol+omega-3, etanol+betain, etanol+betain+omega-3 gruplarında hemoraji, PMNL, mikroglia etanol grubuyla karşılaştırıldığında istatistiksel olarak düşüktür. Aynı zamanda etanol+omega-3 ve kontrol gruplarında konjesyon ve nekroz etanol indüklü hasara göre azalış göstermiştir. Morfolometrik analiz sonucu etanol alınımı etanol+omega-3 ve kontrol gruplarına göre nekrotik hücre sayısını artırmıştır. Sonuç olarak, postnatal etanol maruziyeti rat beyinlerinde nekrotik hücre ölümünü tetiklemektedir, omega-3 ve betain nörodejenerasyonu azaltmaktadır. Omega-3 ve betain özellikle FAS in önlenmesinde, nörodejenerasyon açısından yararlı olabilir. Anahtar kelimeler: Betain, Fetal Alkol Sendromu (FAS), Kaspaz-3, Omega-3, Sitokrom c.

**SUMMARY** We aim to study effect of neurodegeneration on cerebral cortex of rat pups caused by prenatal and postnatal ethanol exposure with modified liquid diet, to illuminate protective effects of betaine and omega-3 supplementation. When ethanol is consumed during prenatal and postnatal periods, it may result in Fetal Alcohol Syndrome (FAS) in the offspring. Rats were divided into control, ethanol, ethanol+betaine, ethanol+omega-3, ethanol+omega-3+betaine groups. The effect of betaine and omega-3 in response to ethanol-induced changes on cerebral cortex, by biochemical analyses cytochrome c, caspase-3, calpain, cathepsin B and L, DNA fragmentation levels, histological and morphometric methods were evaluated. Caspase-3, calpain, cathepsin B, cytochrome c levels in ethanol group were significantly higher than control group. Caspase-3, calpain levels were decreased in ethanol+betaine, ethanol+omega-3, ethanol+omega-3+betaine groups compared to ethanol group. Also cathepsin B in ethanol+betaine group was found to be significantly higher than control. Cathepsin B in ethanol+omega-3+betaine group was decreased compared to ethanol, ethanol+betaine groups. Cathepsin L, DNA fragmentation were found not statistically significant. As a result of histological examination of tissue damage, hemorrhage, PMNL, microglia in control, ethanol+betaine, ethanol+omega-3, ethanol+omega-3+betaine groups were decreased statistically significant compared to ethanol group. Congestion, necrosis ethanol+omega-3, control groups were decreased ethanol-induced damage. Result of morphometric examination showed that ethanol administration was increased necrotic cell number compared to ethanol+omega-3, control groups. In conclusion, we found that postnatal ethanol exposure is capable of triggering necrotic cell death in rat brains, omega-3 and betaine reduce neurodegeneration. Omega-3 and betaine may prove beneficial for neurodegeneration, particularly in preventing FAS. Keywords: Betaine, Caspase-3, Cytochrome c, Fetal Alcohol Syndrome (FAS), Omega-3.